

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 196 24 410 A 1

⑯ Int. Cl. 6:

**G 08 C 17/00**

E 05 F 15/20

E 06 B 9/56

⑯ Aktenzeichen: 196 24 410.2

⑯ Anmeldetag: 19. 6. 96

⑯ Offenlegungstag: 8. 1. 98

⑯ Anmelder:

DORMA GmbH + Co. KG, 58256 Ennepetal, DE

⑯ Erfinder:

Höß, Mathias, 58313 Herdecke, DE

⑯ Entgegenhaltungen:

DE 44 44 198 A1

DE 41 30 904 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahren zur Übertragung von Informationen

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Programmierung von Handsendern eines Garagentorantriebes. Die Programmierung wird durch bloßes Aneinanderlegen der Handsender an den Garagentorantrieb durchgeführt, wobei der Code innerhalb der Steuerung des Garagentorantriebes voreingestellt ist. Darüber hinaus ist es möglich, über einen externen Mikroprozessor in Verbindung mit einem Speicher diese Programmierung auszulesen bzw. zu ändern, insbesondere für Großgaragenanlagen.

DE 196 24 410 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11.97 702 062/69

3/24

Express Mail No. EV723368367US

DE 196 24 410 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übertragung von Informationen von einem ortsfesten Garagentorantrieb, der mit einer Steuerung mit Mikroprozessor ausgerüstet ist. Dabei können Informationen ausgesendet und empfangen werden, wobei die Informationen im Niederfrequenzbereich von der Steuerung auf ortsvänderbare Nebenstellen in Form von Handsendern mit entsprechendem Tastenfeld übertragen werden. Nachdem die Informationen auf diese Handsender übertragen sind, sind diese in der Lage mittels der von ihnen ausgehenden Funksignale den Antrieb in Bewegung zu setzen. Dieses trifft sowohl für das Öffnen als auch das Schließen des Garagentores zu.

Es sind hinlänglich Handsender für derartige Antriebe bekannt, die über sogenannte Dipschalter aktualisiert werden können, d. h. der für die Steuerung zulässige Code wird in den Handsender manuell eingegeben.

Ferner sind Anlagen der vorbeschriebenen Art dahingehend bekannt geworden, daß diese zur Programmierung der Nebenstellen über ein Stecksystem fest mit der ortsfesten Hauptstelle verbunden werden müssen. Aufgrund eines von der ortsfesten Hauptstelle ablaufenden Programmes werden diese dann mit dem entsprechenden Zugangscode für die Bedienung des Antriebes versehen.

Der DE-OS 41 30 904 ist ein Verfahren zur berührungslosen Energie- und Datenübertragung nach dem Transponderprinzip zu entnehmen. Bei diesem Verfahren werden berührungslos die Energie auf den entsprechenden Handsender mittels des Transpondersystems übertragen, wodurch der Handsender dann in die Lage versetzt wird, die in ihm gespeicherten Daten abzugeben. Die Energieübertragung erfolgt bei solchen Systemen über Antennenspulen.

Es sind Vorrichtungen bekannt, bei denen wenigstens ein Sender mit einem Empfänger, einem Programmschalter und einem Speicher vorhanden ist. Bei Übereinstimmung des Codes kann das System mehrere Sender aufweisen und jeder Sender hat einen ihm zugehörigen individuellen Code. Es wird jeder Code vom Handsender in den Empfänger auf einen bestimmten Speicherplatz übertragen. Dabei sind die Empfänger mit einem Speicherplatzwahlschalter ausgestattet, so daß über den Wahlschalter die entsprechenden Speicherplätze ausgewählt werden können.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin den bekannten Stand der Technik dahingehend weiterzubilden, daß die Übertragung der entsprechenden Identifikationscodes, d. h. der notwendigen Informationen zur Identifizierung des ortsvänderbaren Systems mit dem ortsfesten System soweit ausgeführt wird, daß auch Zusatzfunktionen mit realisiert werden können.

Die Aufgabe der Erfindung wird gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst. Dabei sind in der Steuerung des Garagentorantriebes, die mit einem Mikroprozessor und einem Speicher ausgestattet ist, bereits die Informationen für die Zugangsberechtigungscodes enthalten. Diese können beispielsweise direkt im Fertigungsablauf mit eingeprägt werden und werden erst dann auf die notwendigen Handsender übertragen, wenn dieses gewünscht wird. Somit ist eine direkte Kopplung zwischen der Fertigung und der Auslieferung sowohl zwischen der Steuerung und den Handsendern nicht notwendig. Übertragen wird die Information von der Steuerung auf mindestens eine der Nebenstellen in Form von Handsendern durch das Aus-

senden des Zugangsberechtigungscodes über eine induktive niederfrequente Kopplung. Dabei geschieht die Übertragung der Codeauswahl nach dem Transpondersystem, d. h. sowohl in der ortsfesten Hauptstelle der Steuerung als auch in der ortsvänderbaren Nebenstelle des Handsenders sind Spulen oder Systeme aus Spulen und Kondensatoren vorhanden, die Informationen des Codes aufnehmen und abgeben können. Dieses macht deutlich, daß ein solcher Handsender nicht in die Steuerung des Garagentorantriebes eingesteckt werden muß, sondern durch das bloße Aneinanderlegen werden die entsprechenden Informationen auf die Nebenstelle übertragen. Dadurch, daß die Nebenstelle eine eigene Stromversorgung in Form einer Batterie hat, braucht über die Steuerung des Garagentorantriebes keine Energie übertragen werden. Die Handsender weisen dabei verschiedene Tasten auf, die aufgrund des innerhalb der Steuerung abgelegten Programmes unterschiedlich programmiert werden können. Dieses kann neben der Öffnung bzw. Schließung des Garagentores weitere Zusatzfunktionen beinhalten, wie z. B. das Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung innerhalb der Garage oder für weitere gewünschte Sonderfunktionen dienen.

Damit das gesamte System auch bei Großanlagen eingesetzt werden kann, befindet sich neben der Steuerung des Garagentorantriebes ein weiterer programmierbarer Mikroprozessor mit Speicher außerhalb des Garagentorantriebes. Dieser programmierbare Mikroprozessor mit Speicher kann beispielsweise ein PC sein, über den dann die entsprechenden Daten ebenfalls aus einer Nebenstelle, d. h. einem Handsender, ausgelesen oder auch neu eingelesen werden können. Dies ist insbesondere bei Reparaturfällen äußerst wichtig, weil dann nicht ein solches Gerät mit dem Garagentorantrieb zusammengebracht werden muß. Dadurch, daß die Daten nicht über eine HF-Strecke übertragen werden, sondern im niederfrequenten Bereich, ist die Reichweite eines solchen Systems allerdings begrenzt. Aufgrund des externen Gerätes in Form eines PCs mit einer induktiven Schnittstelle können somit die Handsender ganz gezielt programmiert werden bzw. auch wieder Daten ausgelesen werden. Eine Verwaltung der Handsender kann ebenfalls für Kontrollzwecke ausgeführt werden. Darüber hinaus ist es möglich, über ein solches Gerät außerhalb des Garagentorantriebes jede Speicherstelle abzufragen bzw. umzaprogrammieren. Dieses trifft sowohl für Einkanal- als auch Mehrkanal-Handsender zu.

Der vorprogrammierte Zutrittsberechtigungscode innerhalb der Steuerung des Garagentorantriebes hat eine bestimmte Bitlänge und ein bestimmtes Bitmuster, das charakteristisch für diesen Antrieb ist. Dieses Bitmuster braucht nicht über Schalter des Handsenders gesetzt werden. Wird z. B. eine Taste an dem Garagentor "Informationen übertragen" betätigt, so wird durch bloßes Aneinanderlegen des Handsenders an den Garagentorantrieb dieser Funkcode, d. h. Informationen zur Identifizierung und Programmierung der Tasten und damit der entsprechende Zutrittsberechtigungscode übertragen. Nach Übertragung der Bitmuster wird gleichzeitig eine Rückmeldung gesendet, so daß ein Kommunikationsprotokoll vorhanden ist.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Übertragung von Informationen von einem ortsfesten Garagentorantrieb, der mit einer Steuerung ausgerüstet ist und einen Mikroprozessor mit Speicher beinhaltet und mindestens

- einer örtswandlerbaren Nebenstelle in Form eines Handsenders mit mindestens einem Taster, und wobei die Informationen eines Zutrittsberechtigungscodes und weitere Codes für Funktionen drahtlos von der Steuerung zu Nebenstellen übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, daß in der Steuerung unterschiedliche Informationen für Zutrittsberechtigungscodes enthalten sind und die Informationsübertragung über Niederfrequenz von der Steuerung zu mindestens einer Nebenstelle durch das Aussenden eines Zutrittsberechtigungscodes induktiv von der Steuerung auf die Nebenstelle bei gleichzeitiger Rückmeldung der empfangenen Daten von dieser Nebenstelle zur Steuerung durchgeführt wird, und die verschiedenen Taster der Nebenstelle unterschiedlich programmiert werden.
- 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben der Steuerung des Garagentorantriebes ein weiterer programmierbarer Mikroprozessor mit Speicher außerhalb des Garagentorantriebes vorhanden ist, über den die Daten von Nebenstellen ausgelesen und/oder neu eingelesen werden können.
- 3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Taster der Nebenstelle durch den Betreiber selbst umprogrammiert werden können.
- 4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Speicherstelle ausgelesen und/ oder verändert werden kann.

35

40

45

50

55

60

65